



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 142 208** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **H 04 M 3/00, 3/22**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 98112112/09, 18.06.1998

(24) Effective date for property rights: 18.06.1998

(30) Priority: 18.06.1997 KR 97-25572

(46) Date of publication: 27.11.1999

(98) Mail address:  
193036, Sankt-Peterburg, a/ja 24,  
"Nevinpat", Patentnomu poverennomu  
Polikarpovu A.V.

(71) Applicant:  
Ehl-Dzhi Informejshn ehnd Komm'junquejshnz,  
Ltd. (KR)

(72) Inventor: Nam Su Eo (KR)

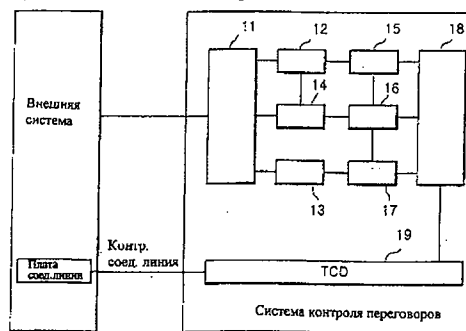
(73) Proprietor:  
Ehl-Dzhi Informejshn ehnd Komm'junquejshnz,  
Ltd. (KR)

(54) **DEVICE AND METHOD FOR MONITORING TALKS AT SWITCH BOARD STATION**

(57) Abstract:

FIELD: communication. SUBSTANCE: device has connection line PCB, which is connected to external system connection line PCB through test connection line, control unit which controls connection line PCB as low-level processor, human-computer interface unit, which is interfaced to external system for data alteration and password control, control unit for call tracing and establishing connection to control talk monitoring system according to external system requirements which are received through human-computer interface unit, and for sending result of respective control operation to external system through human-computer interface unit. In addition device has number converter, which provides number conversion and user number control at switch board station upon processing calls controlled by control unit for call tracing and establishing connection, unit for call tracing and establishing connection in order to monitor talk and connection path under control of control unit for call tracing and establishing connection, call control unit which serves as commutation station for call processing, for sending talks monitoring control flag into number converter and for

sending message about event of call process service into unit for call tracing and establishing connection. In addition device has fault monitoring unit which detects faults in talk monitoring system and for sending message to external system about fault through human-computer interface unit, as well as telephone equipment technical service unit, which controls technical service and repair of voice processing equipment under control of fault control unit. EFFECT: increased functional capabilities. 20 cl, 8 dwg



Фиг.1

RU 2 142 208 C1

RU 2 142 208 C1



(19) RU (11) 2 142 208 (13) C1  
(51) МПК<sup>6</sup> H 04 M 3/00, 3/22

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 98112112/09, 18.06.1998

(24) Дата начала действия патента: 18.06.1998

(30) Приоритет: 18.06.1997 KR 97-25572

(46) Дата публикации: 27.11.1999

(56) Ссылки: SU 1827055 A3, 07.07.93. US 4744103 A, 10.05.88. DE 2707267 B2, 10.01.80. WO 83/02864 A1, 18.08.83. US 4603235 A, 29.07.86.

(98) Адрес для переписки:  
193036, Санкт-Петербург, а/я 24, "Невинпат",  
Патентному поверенному Поликарпову А.В.

(71) Заявитель:  
Эл-Джи Информейшн энд Коммьюникейшнз,  
Лтд. (KR)

(72) Изобретатель: Нам Су Ео (KR)

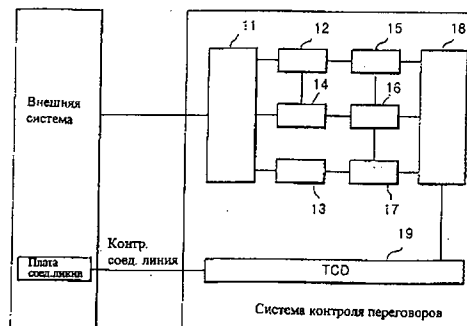
(73) Патентообладатель:  
Эл-Джи Информейшн энд Коммьюникейшнз,  
Лтд. (KR)

### (54) СИСТЕМА И СПОСОБ КОНТРОЛЯ ПЕРЕГОВОРОВ НА КОММУТАЦИОННОЙ СТАНЦИИ

(57) Реферат:

Предлагается система контроля переговоров на коммутационной станции, содержащая блок платы соединительной линии, связанный с платой соединительной линии внешней системы через контрольную соединительную линию, блок управления для управления блоком платы соединительной линии в качестве процессора более низкого уровня, блок интерфейса человек-машина, согласованный с внешней системой для изменения данных и управления паролем, блок управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения для управления системой контроля переговоров согласно требованиям внешней системы, принимаемым через блок интерфейса человек-машина, и для сообщения результата соответствующей операции управления внешней системе через блок интерфейса человек-машина, блок преобразования номера для преобразования номера и управления номером на коммутационной станции при обработке вызовов под управлением блока управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения, блок отслеживания вызова и установки пути соединения для управления контролем переговоров и пути соединения под управлением блока управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения, блок управления вызовами для выполнения функции коммутационной станции по обработке вызова, для послылки

флага управления контролем переговоров в блок преобразования номера и для сообщения о появлении событий процесса обработки вызова блоку отслеживания вызова и установки пути соединения, блок контроля неисправностей для обнаружения неисправности в системе контроля переговоров и для информирования внешней системы о содержании неисправности через блок интерфейса человек-машина, а также блок технического обслуживания телефонных устройств для управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования речевого тракта под управлением блока контроля неисправностей. Технический результат заключается в создании системы контроля переговоров на коммутационной станции с помощью функций самой станции. 2 с. и 18 з.п.ф-лы, 8 ил.



Фиг.1

Настоящее изобретение относится к контролю и перехвату переговоров на коммутационной станции и касается, в частности системы и способа контроля и перехвата переговоров с помощью функций самой коммутационной станции.

Обзор известных технических решений

Обычная коммутационная станция не имеет системы контроля переговоров, выполняемого функциями самой станции. Традиционно техника контроля за вызовами и перехвата телефонных переговоров реализуется таким образом, что линии подключаются параллельно в физический речевой тракт, но не существует функции контроля и перехвата переговоров в соответствии с управлением самой соответствующей коммутационной станцией. Функция контроля за вызовами существует только для технического обслуживания и ремонта коммутационной станции, а функция перехвата переговоров имеется только для испытания абонентской линии. Как правило, эти две функции существуют отдельно друг от друга.

Каждая обычная функция была разработана только для технического обслуживания и ремонта коммутационной станции, что не удовлетворяет целям системы контроля переговоров, предназначенной для слежения за маршрутами вызовов, контроля за вызовами и перехвата (подключения к линии для прослушивания) телефонных переговоров посредством одной объединенной функциональной операции. Кроме того, обычная функция слежения за вызовом не обеспечивает слежения за вызовами с префиксным кодом (кодом зоны), которое требуется в системе контроля переговоров, и обычная функция контроля переговоров не может выполнять функцию перехвата одновременно с осуществлением вызова. Обычная функция перехвата переговоров не может выполняться без использования испытательного прибора, а один испытательный прибор позволяет подключиться только к одному из 4096 абонентов. Это создает проблему емкости? и известная техника не позволяет выполнять одновременно функции контроля и перехвата телефонных переговоров.

Кроме всего этого, в обычной коммутационной станции функция контроля переговоров выполняется только в речевом тракте и не существует системы контроля переговоров, относящейся к функциям самой коммутационной станции.

Сущность изобретения

В свете вышеизложенного настоящее изобретение предлагает систему и способ контроля переговоров на коммутационной станции, которые по существу устраняют одно или несколько ограничений и недостатков известных устройств и способов.

Целью настоящего изобретения является создание системы и способа контроля переговоров на коммутационной станции для выполнения контроля и перехвата переговоров с помощью функций самой коммутационной станции. В частности, в отличие от обычной техники перехвата, при котором внешний прибор непосредственно занимает линию, данное изобретение предназначено для непрерывного

выполнения всех процессов контроля и перехвата переговоров абонентов, а также слежения за вызовами с помощью одной объединенной функциональной операции.

Другой целью настоящего изобретения является создание системы и способа контроля переговоров на коммутационной станции, которые в случае, когда в сети общего пользования для специальных целей необходимы контроль за вызовами и перехват переговоров, осуществляют эти функции, применяя или объединяя функции самой коммутационной станции, без осуществления модификаций в сети или добавления специальных устройств.

Дополнительные отличительные признаки и преимущества изобретения будут изложены в следующем описании и будут очевидны из описания или могут быть изучены при осуществлении изобретения на практике. Цели и другие преимущества изобретения будут реализованы и достигнуты с помощью конструкции, рассмотренной в описании и формуле изобретения, а также показанной на прилагаемых чертежах.

Для достижения этих и других преимуществ и в соответствии с целью настоящего изобретения система контроля переговоров на коммутационной станции содержит: блок платы соединительной линии, связанный с платой соединительной линии внешней системы через контрольную соединительную линию; блок управления для управления блоком платы соединительной линии в качестве процессора более низкого уровня; блок интерфейса человек-машина, согласованный с внешней системой для изменения данных и управления паролем; блок управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения для управления системой контроля переговоров согласно требованиям внешней системы, принимаемым через блок интерфейса человек-машина, и для сообщения результата соответствующей операции управления внешней системе через блок интерфейса человек-машина; блок преобразования номера для преобразования номера и управления номером на коммутационной станции под управлением блока управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения при обработке вызовов; блок отслеживания вызова и установки пути соединения для установки контроля переговоров и пути соединения под управлением блока управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения; блок управления вызовом для выполнения функции коммутационной станции по обработке вызова, для послышки флага управления контролем переговоров в блок преобразования номера и для сообщения о появлении событий обработки вызова блоку отслеживания вызова и установки пути соединения; блок контроля неисправностей для обнаружения неисправностей в системе контроля переговоров и сообщения о содержании неисправности внешней системе через блок интерфейса человек-машина и блок обслуживания телефонных устройств для управления обслуживанием и ремонтом оборудования речевого тракта под управлением блока контроля неисправностей.

В другом своем аспекте настоящее

изобретение предлагает способ контроля переговоров на коммутационной станции, в соответствии с которым проверяют в ответ на командный сигнал начала работы, является ли система контроля переговоров действующей, группируют контрольные соединительные линии в определенные группы контрольных соединительных линий согласно командному сигналу группирования, определяют регистрацию/отсутствие регистрации и соответствие/несоответствие каждого объекта контроля переговоров и выполняют регистрацию, исключение, изменение информации или наведение справок относительно каждого объекта контроля переговоров и выполняют контроль и перехват переговоров в отношении каждого объекта контроля переговоров.

Функции системы контроля переговоров в целом подразделяются на функцию согласования обработки с внешней системой и внутреннюю функцию системы контроля переговоров. Согласование с внешней системой, протокол передачи данных, определение формата данных и определение различных сообщений могут быть изменены в соответствии с требованиями пользователя внешней системы. Передача данных между внешней системой и системой контроля переговоров может выполняться через линию передачи данных, использующую протокол X.25, а контрольная соединительная линия может использоваться как линия передачи речи для перехвата переговоров.

Это изобретение предназначено для осуществления контроля за вызовами и для перехвата переговоров с помощью функции управления самой коммутационной станцией, с использованием схемы конференц-связи, которую обычная коммутационная станция имеет для основного коммутационного обслуживания, без необходимости применения специальных аппаратных средств для выполнения контроля переговоров.

Должно быть понятно, что как вышеизложенное общее описание, так и нижеследующее подробное описание являются пояснительными и предназначены для более полного разъяснения формулы изобретения.

Краткое описание чертежей

Прилагаемые чертежи, которые приведены для лучшего понимания изобретения, включены в это описание и составляют его часть, иллюстрируют варианты осуществления изобретения и вместе с описанием служат для объяснения принципов изобретения.

На фиг. 1 показана блок-схема системы контроля переговоров на коммутационной станции согласно предпочтительной форме осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 2 приведена блок-схема алгоритма, показывающая начало работы системы контроля переговоров на коммутационной станции согласно предпочтительной форме осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 3 приведена блок-схема алгоритма, показывающая операцию изменения пароля в системе контроля переговоров на коммутационной станции согласно предпочтительной форме осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 4 приведена блок-схема алгоритма, показывающая операцию группирования контрольных соединительных линий в системе контроля переговоров на коммутационной станции согласно предпочтительной форме осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 5 приведена блок-схема алгоритма, показывающая операции регистрации, исключения, изменения информации и наведения справок относительно объекта, вызовы которого контролируются, а переговоры перехватываются, с помощью системы контроля переговоров на коммутационной станции согласно предпочтительной форме осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 6 приведена блок-схема алгоритма, показывающая операцию контроля за вызовами в системе контроля переговоров на коммутационной станции согласно предпочтительной форме осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 7 приведена блок-схема алгоритма, показывающая операцию перехвата переговоров системой контроля переговоров на коммутационной станции согласно предпочтительной форме осуществления настоящего изобретения.

На фиг. 8 приведена блок-схема алгоритма, показывающая окончание работы системы контроля переговоров на коммутационной станции согласно предпочтительной форме осуществления настоящего изобретения.

Подробное описание изобретения

Обратимся теперь к подробному описанию предпочтительных вариантов осуществления настоящего изобретения, примеры которых поясняются прилагаемыми чертежами.

Как показано на фиг. 1, система контроля переговоров на коммутационной станции согласно одной из форм осуществления настоящего изобретения содержит блок 11 интерфейса человек-машина, блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения, блок 13 контроля неисправностей, блок 14 преобразования номера, блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения, блок 16 управления вызовами, блок 17 обслуживания телефонных устройств, блок 18 управления и блок 19 платы соединительной линии.

Блок 11 интерфейса человек-машина согласуется с внешней системой с помощью линии передачи данных, использующей для передачи данных протокол X.25. В ответ на командный сигнал начала работы, принимаемый от внешней системы, блок 11 интерфейса человек-машина регистрирует пароль в местной памяти и устанавливает флаг работы. В ответ на командный сигнал изменения пароля, принимаемый от внешней системы, блок 11 интерфейса человек-машина регистрирует новый пароль в местной памяти и сообщает соответствующий результат. Блок 11 интерфейса человек-машина коммутирует командный сигнал группирования, командный сигнал, касающийся объекта контроля и перехвата переговоров, командные сигналы перехвата переговоров и отмены перехвата переговоров, принимаемые от внешней системы. Блок 11 интерфейса

человек-машина также сообщает внешней системе информацию, принимаемую от блока 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения и от блока 13 контроля неисправностей.

Блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения управляет работой системы контроля переговоров согласно сигналу, принимаемому через блок 11 интерфейса человек-машина, и сообщает соответствующий результат внешней системе через блок 11 интерфейса человек-машина.

Блок 13 контроля неисправностей, который работает в ответ на командный сигнал начала работы, принимаемый через блок 11 интерфейса человек-машина, обнаруживает неисправность системы для того, чтобы управлять блоком 17 обслуживания телефонных устройств, и сообщает внешней системе через блок 11 интерфейса человек-машина содержание неисправности в соответствующей системе.

Блок 14 преобразования номера выполняет преобразование номера коммутационной станции и управление во время обработки вызова согласно командам управления блока 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения и, в частности, выполняет регистрацию, изменение и исключение префиксного кода (кода зоны), который должен контролироваться при контроле переговоров, в базе данных процессора преобразования номера.

Блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения устанавливает контроль переговоров и соединительный путь согласно сигналу управления блока 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения. При этом блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения выполняет регистрацию, изменение и исключение абонентов, вызовы которых должны контролироваться, в базе данных процессора подсистемы коммутации. Кроме того, блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения выделяет микшер переговоров, контрольную соединительную линию и средства коммутации так, чтобы выполнить перехват телефонных переговоров, и запрашивает переформирование для вызова микшера переговоров к блоку 16 управления вызовами.

Блок 16 управления вызовами выполняет функцию обработки вызова коммутационной станции. Блок 16 управления вызовами переформирует вызов микшера разговорных сигналов согласно команде блока 15 отслеживания вызова и установки пути соединения, проверяет флаг регистрации контроля переговоров и сообщает информацию, связанную с появлением события обработки вызова, блоку 12 через блок 15.

Блок 17 обслуживания телефонных устройств управляет техническим обслуживанием и ремонтом оборудования речевого тракта согласно командам управления от блока 13 контроля неисправностей.

Блок 18 управления, как процессор более низкого уровня, управляет блоком 19 платы соединительной линии согласно запросам занимающих устройств, таких как

соединительная линия, микшер переговоров, абонентское оборудование, оборудование сигнализации, средства коммутации соединительных линий и так далее, а также согласно отменам запросов.

Блок 19 платы соединительной линии согласуется с контрольной соединительной линией. Блок 19 платы соединительной линии устанавливает речевой тракт под управлением блока 18 управления.

В ответ на требование выполнения функций от внешней системы, такой как персональный компьютер с дисплеем на электронно-лучевой трубке, система контроля переговоров на коммутационной станции в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения выполняет функции, включающие начало и окончание работы системы, изменение пароля, группирование и наведение справок о контрольных соединительных линиях, регистрацию, исключение, изменение информации и наведение справок относительно объектов, вызовы которых должны контролироваться, а переговоры перехватываться, а также контроль за вызовами и перехват переговоров, отмену перехвата переговоров и прерывание передачи сообщений. Система контроля переговоров на коммутационной станции согласно настоящему изобретению сообщает также результат контроля и перехвата переговоров, сообщает о неисправности на коммутационной станции и выполняет функцию перезапуска программного обеспечения коммутационной станции, когда ей сообщают об исправном (рабочем) состоянии коммутационной станции при возобновлении ее работы. Объектами, контролируемой системой контроля переговоров, здесь являются передаваемые или принимаемые сигналы абонентов, которые относятся к соответствующей системе контроля переговоров, и передаваемые сигналы абонентов, которые относятся к другим коммутационным станциям. Каждый абонент соответствующей системы контроля переговоров регистрируется как номер телефона абонента, а каждый абонент других коммутационных станций регистрируется как заранее заданный номер, определяемый номером телефона, префиксным кодом и т. п. Имеется много способов выполнения перехвата переговоров, который может выполняться с использованием оборудования конференц-связи, применяемым при обслуживании разговора двух абонентов и при обслуживании конференц-связи, что относится к функциям самой коммутационной станции.

Система контроля переговоров на коммутационной станции согласно варианту осуществления настоящего изобретения использует протокол X.25 в качестве протокола передачи данных между внешней системой и коммутационной станцией, причем содержание данных, требуемых у внешней системы для коммутационной станции, представляется командными сигналами, а содержание данных, передаваемых от коммутационной станции во внешнюю систему, в течение взаимодействия представляется сообщениями. В состав каждого командного сигнала входит заголовок и содержание команды. Заголовок включает в

себя идентификационный номер системы контроля переговоров, длину содержания команды в байтах, код команды и пароль. Каждое сообщение состоит из заголовка и содержания команды. Заголовок содержит идентификационный номер, длину содержания команды в байтах и код сообщения. Формат заголовка информации контроля переговоров в сообщении включает идентификатор вызова для различения вызовов. Каждый идентификатор вызова надлежащим образом присваивается каждому абоненту или каждому префиксному коду, когда внешняя система регистрирует абонентов или префиксные коды для контроля переговоров. Номер вызова представляет собой числовое значение, получающееся в результате подсчета вызовов абонентов или префиксных кодов на коммутационной станции.

Ниже со ссылкой на блок-схему алгоритма, показанную на фиг. 2, будет описано начало работы системы контроля переговоров. Когда внешняя система требует начала работы после начальной установки коммутационной станции или требует перезапуска после команды окончания работы, или требует начала работы после остановки коммутационной станции из-за ее неисправности, или запрашивает его в соответствии с другими потребностями внешней системы, система контроля переговоров начинает свою работу.

Блок 11 интерфейса человек-машина, установленный внутри системы контроля переговоров, согласованной с внешней системой, проверяет, принимается ли для системы контроля переговоров от внешней системы командный сигнал начала работы, требующий пуска системы контроля переговоров (шаг S1). Если блок 11 интерфейса человек-машина принимает командный сигнал начала работы от внешней системы на шаге S1, то он регистрирует пароль в местной памяти после инициализации, необходимой для работы системы контроля переговоров (шаг S2). Он устанавливает флаг работы системы контроля переговоров (шаг S3) и затем сообщает о пуске системы контроля переговоров блоку 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения для выполнения функций контроля за вызовами, отслеживания вызова и перехвата переговоров, а также блоку 13 контроля неисправностей для обработки неисправностей и управлением состояниями в системе контроля переговоров (шаг S4).

Блок 13 контроля неисправностей принимает стартовую информацию о работе системы из блока 11 интерфейса человек-машина и обнаруживает неисправность в аппаратных средствах или программном обеспечении системы контроля переговоров (шаг S5). Если неисправность в системе контроля переговоров обнаружена, то блок 13 контроля неисправностей сообщает подробности о начальной неисправности через блок 11 интерфейса человек-машина внешней системе (шаг S6). С другой стороны, блок 12 управления отслеживания вызова и установкой пути соединения сообщает о неисправности в системе через блок 11 интерфейса человек-машина внешней системе в случае,

когда каждый блок выполняет испытания с автоматическим ответом или нет ответа от каждого блока (шаг S7). Если не имеется никаких подробностей о начальной неисправности, обнаруживаемой блоком 13 контроля неисправностей на шаге S5, то есть блок 11 интерфейса человек-машина не получает никаких подробностей о неисправности из блока 13 контроля неисправностей, так как неисправность в системе контроля переговоров не появляется, то блок 13 контроля неисправностей сообщает через блок 11 интерфейса человек-машина внешней системе тот факт, что начало работы системы контроля переговоров выполнено нормально (шаг S8).

Блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения проверяет, хранится ли информация о контроле переговоров в его памяти (шаг S9). Если память в настоящее время хранит информацию о контроле переговоров в системе контроля переговоров, блок 12 очищает память (шаг S10). Он также посылает командный сигнал очистки на соответствующие блок 14 преобразования номера и блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения для управления работой.

Блок 14 преобразования номера проверяет, хранится ли информация о контроле переговоров, касающаяся префиксного кода, в соответствующей памяти управления и затем очищает память (шаг S11). Блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения проверяет, хранится ли информация о контроле переговоров абонента и о контрольной соединительной линии в соответствующей памяти управления, и затем очищает память (шаг S12). После завершения очистки соответствующих памятей управления блок 14 преобразования номера и блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения сообщают о завершении блоку 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения. Блок 12 сообщает внешней системе через блок 11 интерфейса человек-машина тот факт, что система контроля переговоров готова принять регистрацию контроля переговоров, запрашиваемую из внешней системы (шаг S13).

Теперь со ссылкой на блок-схему алгоритма, показанную на фиг. 3, будет описана операция, выполняемая для изменения пароля системы контроля переговоров. Блок 11 интерфейса человек-машина принимает от внешней системы командный сигнал изменения пароля, требующий изменения пароля системы контроля переговоров, посредством чего система контроля переговоров выполняет операцию изменения своего пароля (шаг S14).

Когда система контроля переговоров принимает командный сигнал изменения пароля от внешней системы на шаге S14, блок 11 интерфейса человек-машина сравнивает пароль в заголовке командного сигнала изменения пароля, принимаемого от внешней системы, с паролем, который зарегистрирован в местной памяти (шаг S15).

Если принимаемый пароль отличается от пароля в местной памяти, блок 11

интерфейса человек-машина подает внешней системе сигнал оповещения о несанкционированном доступе (шаг S16). Если же два пароля соответствуют друг другу, то блок 11 интерфейса человек-машина регистрирует в местной памяти новый пароль, содержащийся в содержании команды командного сигнала изменения пароля, принятого от внешней системы, (шаг S17) и сообщает внешней системе результат изменения пароля в системе контроля переговоров (шаг S18).

Ниже со ссылкой на блок-схему алгоритма, показанную на фиг. 4, будет изложена работа системы контроля переговоров по группированию контрольных соединительных линий. По требованию внешней системы каждая контрольная соединительная линия может быть распределена заданной группе. Всякая контрольная соединительная линия может быть сгруппирована в любую заданную группу контрольных соединительных линий во время начальной установки коммутационной станции или может создаваться, удаляться, объединяться или отделяться по мере необходимости во время работы. Внешняя система назначает зарегистрированный объект, вызовы которого должны контролироваться, определенной группе контрольных соединительных линий и система контроля переговоров сохраняет данные контрольных соединительных линий и групп контрольных соединительных линий в местной памяти, чтобы использовать линию в соответствующих группах во время перехвата переговоров.

Иначе говоря, блок 11 интерфейса человек-машина проверяет, принимается ли системой контроля переговоров от внешней системы командный сигнал группирования, запрашивающий группирование контрольных соединительных линий (шаг S19). Если система контроля переговоров получает командный сигнал группирования от внешней системы на шаге S19, блок 11 интерфейса человек-машина сравнивает пароль в заголовке командного сигнала группирования, принимаемого от внешней системы, с паролем, который был зарегистрирован в местной памяти (шаг S20).

Если принятый пароль отличается от пароля в местной памяти, блок 11 интерфейса человек-машина подает внешней системе сигнал о несанкционированном доступе (шаг S21). Если же два пароля соответствуют друг другу, то блок 11 интерфейса человек-машина сообщает о требовании системы контроля переговоров на группирование контрольных соединительных линий (CTL) блоку 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения (шаг S22). Содержание команды командного сигнала группирования, принимаемого от внешней системы, может быть таким: CTL\_A\_NO, CTL\_B\_NO и CTL\_Group\_NO.

Блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения регистрирует требование группирования соединительных линий управления в местной памяти управления контрольными соединительными линиями и подает сигнал управления для группирования контрольных соединительных линий в блок 15

отслеживания вызова и установки пути соединения (шаг S23).

Блок 15 регистрирует информацию управления контрольными соединительными линиями в базе данных управления этими линиями в соответствии с сигналом управления из блока 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения, например, контрольные соединительные линии CTL\_A и CTL\_B группируются в группу CTL\_Group (шаг S24). Затем блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения сообщает о завершении регистрации информации управления контрольными соединительными линиями блоку 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения, и блок 12 сообщает внешней системе через блок 11 интерфейса человек-машина о результате регистрации информации управления контрольными соединительными линиями в системе контроля переговоров (шаг S25).

С другой стороны, когда имеется запрос при потребности внешней системы или когда наводится справка о номере контрольной соединительной линии в определенной группе этих линий, система контроля переговоров передает внешней системе данные о всех контрольных соединительных линиях, содержащихся в запрошенной группе контрольных соединительных линий в местной памяти.

Теперь со ссылкой на блок-схему алгоритма, показанную на фиг. 5, будут описаны операции регистрации, исключения, изменения информации или наведения справок об объекте контроля и перехвата переговоров в системе контроля переговоров. Регистрация каждого объекта контроля и перехвата телефонных переговоров выполняется при потребности внешней системы, при передаче списка наблюдаемых объектов, ранее зарегистрированных в базе данных внешней системы, во время начальной установки коммутационной станции или при регистрации дополнительного контролируемого объекта во время работы. Содержание командного сигнала для регистрации объекта контроля за вызовами и перехвата переговоров включает тип зарегистрированного объекта для различения абонентов соответствующей системы контроля переговоров и внешних абонентов, условный номер, который является идентификатором для выделения объекта среди других зарегистрированных объектов, цифра(-ы) номера телефона или префиксный код, способ управления контролем переговоров, номер группы контрольных соединительных линий, которую следует использовать при перехвате переговоров, и уровень приоритета.

С другой стороны, операция исключения каждого объекта контроля и перехвата переговоров выполняется при потребности внешней системы или когда во время работы внешняя система определяет, что контроль больше не нужен. Содержание командного сигнала исключения объекта контроля и перехвата переговоров включает в себя тип зарегистрированного объекта, условный номер и цифру (цифры).

Операция изменения информации о каждом объекте контроля и перехвата переговоров выполняется при потребности в

этом внешней системы или при намерении изменить способ управления контролем за вызовами контролируемого объекта, который был зарегистрирован ранее. Содержание командного сигнала для изменения информации об объекте контроля за вызовами и перехвата переговоров включает в себя тип зарегистрированного объекта, условный номер, цифру(-ы), способ управления контролем за вызовами, номер группы контрольных соединительных линий и уровень приоритета.

Операция наведения справок о каждом объекте контроля и перехвата переговоров выполняется при потребности в этом внешней системы, при идентификации данных регистрируемого контролируемого объекта, например, регистрации/отсутствии регистраций, типа регистрации, а также способа управления контролем, или при идентификации состояния регистрации/отсутствия регистрации перед регистрацией или исключением контролируемого объекта. Содержание командного сигнала для наведения справок о каждом объекте контроля включает тип зарегистрированного объекта и условный номер. Содержание сообщения, передаваемого внешней системе, содержит тип зарегистрированного объекта, условный номер, цифру(-ы), способ управления контролем, номер группы контрольных соединительных линий и уровень приоритета.

В частности, блок 11 интерфейса человек-машина проверяет, какой из командных сигналов запроса регистрации, исключения, изменения информации или наведения справки относительно каждого объекта контроля за вызовами и перехвата переговоров принят от внешней системы (шаг S26). Если система контроля переговоров принимает от внешней системы на шаге S26 командный сигнал, касающийся объекта контроля и перехвата переговоров, то блок 11 интерфейса человек-машина сравнивает пароль в заголовке командного сигнала, относящегося к объекту контроля и принимаемого от внешней системы, с паролем, зарегистрированным в местной памяти (шаг S27).

Когда принятый пароль отличается от пароля в местной памяти, блок 11 интерфейса человек-машина подает во внешнюю систему сигнал оповещения о несанкционированном доступе (шаг S28). Когда два пароля соответствуют друг другу, блок 11 интерфейса человек-машина подает в блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения запрос на регистрацию, исключение, изменение информации или наведение справок относительно каждого объекта контроля и перехвата, выполняемого системой контроля переговоров (шаг S29).

Согласно запросу внешней системы блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения выполняет затем регистрацию, исключение, изменение информации или наведение справок в местной памяти управления контролем за вызовами/перехватом переговоров относительно информации, такой как формат регистрации, виды регистрации каждого абонента или префиксный код, надлежащий номер регистрации, номер телефона

абонента или префиксный код, категория регистрации при контроле или контроле и перехвате, уровень приоритета регистрации и контрольная соединительная линия при перехвате (шаг S30). Блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения также посылает блоку 14 преобразования номера и блоку 15 отслеживания вызова и установки пути соединения сигнал управления в течение регистрации, исключения, изменения информации или наведения справки относительно объекта контроля за вызовами и перехвата переговоров.

Блок 14 преобразования номера согласно сигналу управления от блока 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения выполняет регистрацию, изменение информации или исключение в отношении префиксного кода контролируемого вызова в базе данных (шаг S31). Блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения, согласно сигналу управления блока 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения, выполняет регистрацию, изменение информации или исключение в отношении абонента, связь которого необходимо контролировать, в базе данных (шаг S32). Блок 14 преобразования номера и блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения сообщают о завершении регистрации, изменении информации или исключении контролируемого объекта блоку 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения. Блок 12, в свою очередь, сообщает результат регистрации, исключения, изменения информации или наведения справки относительно объекта контроля и перехвата переговоров внешней системе через блок 11 интерфейса человек-машина (шаг S33).

Операции каждой функции ниже будут пояснены более подробно. При регистрации контролируемого объекта система контроля переговоров регистрирует объект не только в местной памяти, но также и в базе данных обработки вызовов, чтобы позволить блоку 16 управления вызовами обращаться к нему при обработке вызовов. Для абонентов, регистрируемых в соответствующей системе контроля переговоров, регистрация выполняется после проверки соответствия/несоответствия и регистрации/отсутствия регистрации каждого абонента. Для абонентов, зарегистрированных в других системах контроля переговоров, каждый абонент регистрируется в местной памяти и базе данных блока 14 преобразования номера в качестве объекта контроля переговоров после проверки соответствия префиксного кода. Кроме того, в случае появления вызова другого абонента, если он обращается к абоненту, который был зарегистрирован в соответствующей местной памяти, система контроля переговоров передает информацию о контроле переговоров внешней системе. При операции исключения данные контролируемого объекта удаляются из базы данных обработки вызовов и базы данных блока 14 преобразования номера, а также из местной памяти. При операции изменения информации система контроля переговоров изменяет информацию, хранящуюся в



местной памяти, после проверки соответствия контролируемого объекта. При операции наведения справки система контроля переговоров считывает из местной памяти и передает внешней системе информацию о контролируемом объекте, о котором необходимо навести справки.

Теперь со ссылкой на блок-схему алгоритма, показанную на фиг. 6, будет описана операция контроля переговоров в системе контроля переговоров. Эта операция выполняется, когда появляются вызовы, принадлежащие зарегистрированным ранее контролируемым объектам.

Другими словами, блок 16 управления вызовами выполняет обработку вызова коммутационной станции в отношении снятия трубки абонентом, установления соединения, ответа и разъединения, происходящих в случае передаваемых или принимаемых вызовов, и после набора номера и ненормального состояния, происходящих в случае приема вызовов, которые связаны с появлением событий обработки вызова, начинающих контроль вызова. В частности, блок 16 управления вызовами проверяет флаг регистрации контроля вызовов (шаг S34) и сообщает информацию о появлении каждого события обработки вызова через блок 15 на блок 12 (шаг S35).

Блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения запрашивает из местной памяти номер телефона абонента или префиксный код и идентифицирует регистрацию/отсутствие регистрации для вызовов контролируемого абонента, чтобы выполнять операцию только в случае, когда абонент был зарегистрирован в местной памяти как объект контроля переговоров (шаг S36). Если абонент зарегистрирован как объект контроля переговоров, система контроля переговоров сообщает через блок 11 интерфейса человек-машина внешней системе информацию о контроле переговоров, полученную в результате событий, такую как вид регистрации абонента или префиксного кода, надлежащий номер регистрации, номер телефона абонента, передающего/принимающего вызов, категория и уровень приоритета регистрации, контрольная соединительная линия и время, когда произошло каждое событие (шаг S37).

Теперь со ссылкой на блок-схему алгоритма, показанную на фиг. 7, будет описана операция перехвата переговоров системой контроля переговоров. Эта операция выполняется согласно потребности внешней системы или при необходимости в перехвате переговоров зарегистрированных контролируемых объектов на основании статистического контроля.

В частности, блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения проверяет, принят ли от внешней системы через блок 11 интерфейса человек-машина командный сигнал перехвата переговоров, требующий перехвата переговоров (шаг S38). Содержание командного сигнала перехвата переговоров включает в себя идентификатор вызова.

Если система контроля переговоров не принимает командный сигнал перехвата переговоров от внешней системы на шаге S38, блок 12 управления отслеживанием

вызова и установкой пути соединения проверяет, принимается ли от блока 16 управления вызовами информация, связанная с событиями обработки вызова, например состояние "занято" для вызова и ответ на принимаемый вызов (шаг S39). Если блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения получает командный сигнал перехвата переговоров на шаге S38 или информацию, связанную с событиями обслуживания вызова, например, состояние "занято" и ответ на принимаемый вызов на шаге S39, то блок 12 запрашивает местную память, чтобы определить регистрацию/отсутствие регистрации для перехвата абонентских телефонных переговоров при соответствующем вызове (шаг S40) и таким образом выполнять операцию перехвата только в случае, когда абонент зарегистрирован для перехвата переговоров. Блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения затем проверяет, установлено соединение или нет (шаг S41), и проверяет категорию регистрации одновременного контроля за вызовами и перехвата (шаг S42), чтобы таким образом выполнять автоматический перехват во время установки соединения только тогда, когда категория регистрации контроля зарегистрирована как одновременные контроль и перехват. Блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения посылает сигнал управления при требовании перехвата на блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения.

Блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения согласно сигналу управления выделяет микшер переговоров, контрольные соединительные линии и средства коммутации (шаг S43) и запрашивает у блока 16 управления вызовами изменение пути соединения для подключения микшера переговоров.

Блок 16 управления вызовами реорганизует соединительный путь в микшер переговоров согласно запросу блока 15 отслеживания вызова и установки пути соединения (шаг S44) и сообщает результат изменения пути соединения блоку 15.

Блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения устанавливает соединительные пути в микшер разговорных сигналов и в контрольные соединительные линии (шаг S45) и выполняет перехват переговоров (подключение) (шаг S46). Путь соответствующего соединения устанавливается аналогично соединению трехстороннего типа для трех участников с использованием оборудования конференц-связи. Кроме того, путь соответствующего соединения устанавливается как односторонний тракт, чтобы не допустить передачу сигналов из внешней системы абоненту, с которым установлено соединение.

Операция отмены перехвата переговоров выполняется согласно потребности внешней системы или при отмене перехвата во время обработки. Блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения проверяет, получен ли от внешней системы через блок 11 интерфейса человек-машина командный сигнал отмены перехвата переговоров, требующий отменить

перехват переговоров (шаг S47). Содержание командного сигнала отмены перехвата переговоров включает в себя идентификатор вызова и номер контрольной соединительной линии (например, CTL\_A\_NO и CTL\_B\_NO).

Если система контроля переговоров не получает командный сигнал отмены перехвата переговоров от внешней системы на шаге S47, то блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения проверяет, принимается ли блоком 16 управления вызовами информация, связанная с появлением события обработки вызова, требующего разъединения соединения (шаг S48).

Если командный сигнал отмены перехвата переговоров не принят системой контроля переговоров на шаге S47 или если блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения не получает информацию, связанную с появлением события обработки вызова, требующим разъединения соединения, на шаге S48, то блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения непрерывно выполняет перехват переговоров и блок 12 сообщает информацию относительно перехвата переговоров внешней системе через блок 11 интерфейса человек-машина (шаг S49). Если командный сигнал отмены перехвата переговоров получен системой контроля переговоров на шаге S47 или если блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения получает информацию, связанную с появлением события обработки вызова, требующего разъединения соединения на шаге S48, то созданные маршруты вызова микшера переговоров и контрольных соединительных линий отменяются (шаг S50) и выделенные для телефонного соединения ресурсы микшера переговоров, контрольных соединительных линий и средств коммутации возвращаются (шаг S51). Затем об отмене перехвата переговоров через блок 11 интерфейса человек-машина сообщается внешней системе (шаг S52).

Теперь со ссылкой на блок-схему алгоритма, показанную на фиг. 8, будет описано окончание работы системы контроля переговоров.

Блок 11 интерфейса человек-машина проверяет, принимается ли от внешней системы командный сигнал окончания работы, требующий окончания работы (шаг S53). Если система контроля переговоров принимает от внешней системы командный сигнал окончания работы на шаге S53, то блок 11 интерфейса человек-машина сравнивает пароль, содержащийся в заголовке командного сигнала окончания работы, принимаемого от внешней системы, с паролем, который зарегистрирован в местной памяти (шаг S54).

Если принятый пароль отличается от зарегистрированного пароля, внешней системе посылается сигнал оповещения о несанкционированном доступе (шаг S55). Если два пароля соответствуют друг другу, то флаг работы системы контроля переговоров, который был установлен на шаге S3, сбрасывается (шаг S56) и об окончании работы системы контроля переговоров сообщается блоку 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути

соединения, а также блоку 13 контроля неисправностей (шаг S57).

Блок 13 контроля неисправностей принимает информацию об окончании работы через блок 11 интерфейса человек-машина и сбрасывает флаг операции обнаружения неисправностей в системе контроля переговоров, чтобы таким образом закончить ее работу (шаг S58). Блок 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения удаляет информацию о контроле переговоров, хранящуюся в памяти (шаг S59). Блок 12 также посылает командный сигнал окончания работы на блок 14 преобразования номера и блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения, чтобы таким образом управлять окончанием их работы.

Блок 14 преобразования номера удаляет информацию о префиксном коде для управления контролем переговоров, хранящуюся в памяти (шаг S60). Блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения удаляет информацию об абоненте для управления контролем переговоров и контрольными соединительными линиями, хранящуюся в памяти (шаг S61). Впоследствии блок 14 преобразования номера и блок 15 сообщают блоку 12 управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения о завершении очистки памяти и сбросе флага работы системы контроля переговоров. Блок 12 сообщает результат окончания работы системы контроля переговоров внешней системе через блок 11 интерфейса человек-машина (шаг S62).

Таким образом, система контроля переговоров начинает и заканчивает работу в соответствии с требованием внешней системы. Блок 11 интерфейса человек-машина выполняет функцию регистрации и изменения пароля, чтобы предотвратить доступ других систем, отличных от внешней системы. Блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения регистрирует информацию управления контрольными соединительными линиями в базе данных управления контрольными соединительными линиями согласно сигналу управления блока 12 управления отслеживанием вызова и установкой маршрута вызова, чтобы таким образом сформировать группу контрольных соединительных линий между внешней системой и системой контроля переговоров. Блок 12 посылает блоку 14 преобразования номера и блоку 15 отслеживания вызова и установки пути соединения сигнал управления при регистрации, исключении, изменении информации или наведении справок относительно объектов контроля и перехвата переговоров. Блок 14 преобразования номера выполняет регистрацию, изменение информации или исключение префиксных кодов, которые должны контролироваться при контроле переговоров абонентов, в базе данных процессора преобразования номера. Блок 15 отслеживания вызова и установки пути соединения выполняет регистрацию, изменение информации или отмену контроля переговоров абонентов в базе данных процессора подсистемы коммутации. Следовательно, система контроля переговоров согласно настоящему

изобретению выполняет регистрацию, исключение, изменение информации или наведение справок относительно объектов контроля и перехвата переговоров, а также управление базами данных регистрации в соответствии с требованиями внешней системы.

Кроме того, система контроля переговоров начинает или останавливает операцию перехвата переговоров согласно запросу внешней системы и, в частности, выполняет операции автоматического контроля за вызовами, информирования и перехвата по отношению к абонентам и префиксным кодам, зарегистрированным для контроля вызовов и/или перехвата. Система контроля переговоров имеет такую емкость контроля, при которой может контролироваться связь 128 абонентов из 8192 абонентов коммутационной станции, имеющей соответствующую систему контроля переговоров, и одновременно может контролироваться связь 1024 внешних абонентов, кроме абонентов коммутационной станции, заданные номера телефонов или префиксные коды которых были предварительно зарегистрированы для контроля и перехвата переговоров. Пропускная способность оборудования, используемого для конференц-связи, и группирование контрольных соединительных линий определяется, исходя из отношения приблизительно 8192 к 28 относительно числа абонентов, обслуживаемых коммутационной станцией. Система контроля переговоров также обрабатывает неисправности и управляет состояниями, касающимися своего программного обеспечения и аппаратных средств, и сообщает о неисправности внешней системе. В частности, когда система контроля переговоров не может правильно работать из-за серьезной неисправности в ней, она сообщает о неисправности во внешнюю систему и перезапускается по ее требованию. Таким образом, настоящее изобретение позволяет выполнять контроль за вызовами и перехват переговоров с помощью функций управления самой коммутационной станции и тем самым выполнять контроль за вызовами, перехват переговоров и отслеживание вызывающего абонента с помощью одного связанного процесса, таким образом эффективно выполняя функции системы контроля переговоров. Специалистам в данной области техники ясно, что различные модификации и изменения могут быть сделаны в системе и способе контроля переговоров на коммутационной станции согласно настоящему изобретению в рамках его сущности и объема.

Таким образом, имеется в виду, что настоящее изобретение охватывает свои модификации и изменения, а также их эквиваленты, если они находятся в пределах объема, определяемого формулой изобретения.

#### Формула изобретения:

1. Система контроля переговоров на коммутационной станции, содержащая блок платы соединительной линии, связанный с платой соединительной линии внешней системы через контрольную соединительную линию, блок управления для управления блоком платы соединительной линии в

качестве процессора более низкого уровня и блок интерфейса человек-машина, согласованный с внешней системой для изменения данных и управления паролем, отличающаяся тем, что она дополнительно содержит блок управления отслеживания вызова и установкой пути соединения для управления системой контроля переговоров согласно требованиям внешней системы, принимаемым через блок интерфейса человек-машина, и для сообщения результата соответствующей операции управления внешней системе через блок интерфейса человек-машина, блок преобразования номера для преобразования номера и управления номером на коммутационной станции под управлением блока управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения при обработке вызовов, блок отслеживания вызова и установки путем соединения для установки контроля переговоров и пути соединения под управлением блока управления отслеживанием вызова и установкой пути соединения, блок управления вызовами для выполнения функции коммутационной станции по обработке вызова, для посылки флага управления контролем переговоров в блок преобразования номера и для сообщения о появлении событий обработки вызова блоку отслеживания вызова и установки путем соединения, блок контроля неисправностей для обнаружения неисправностей в системе контроля переговоров и сообщения о содержании неисправности внешней системе через блок интерфейса человек-машина и блок обслуживания телефонных устройств для управления обслуживанием и ремонтом оборудования речевого тракта под управлением блока контроля неисправностей.

2. Способ контроля переговоров на коммутационной станции, включающий проверку в ответ на командный сигнал начала работы, является ли система контроля переговоров действующей, и выполнение контроля переговоров в отношении каждого объекта контроля переговоров, отличающийся тем, что дополнительно группируют контрольные соединительные линии в определенные группы контрольных соединительных линий согласно командному сигналу группирования, определяют регистрацию/отсутствие регистрации и соответствие/несоответствие каждого объекта контроля переговоров и выполняют регистрацию, исключение, изменение информации или наведение справок относительно каждого объекта контроля переговоров и выполняют перехват переговоров в отношении каждого объекта контроля переговоров.

3. Способ по п. 2, отличающийся тем, что дополнительно идентифицируют правильность пароля в соответствии с командным сигналом изменения пароля и регистрируют новый пароль в памяти.

4. Способ по п.2, отличающийся тем, что дополнительно удаляют всю хранящуюся в памяти информацию о контроле переговоров и информацию о префиксных кодах или о контроле абонентских переговоров и об управлении контрольными соединительными линиями и завершают работу системы контроля переговоров.

5. Способ по п.4, отличающийся тем, что информация о контроле переговоров содержит номер телефона абонента, передающего/принимающего сигнал, текущее время, категорию регистрации абонента, уровень приоритета и контрольную соединительную линию, используемую в течение перехвата переговоров.

6. Способ по одному из пп.2 - 4, отличающийся тем, что каждый командный сигнал состоит из содержания команды и заголовка, включающего в себя идентификационный номер каждой системы контроля переговоров, длину содержания команды, код команды и пароль.

7. Способ по п.2, отличающийся тем, что передаваемое сообщение для сообщения внешней системе результатов выполнения каждого шага включает содержание команды и заголовков, включающий в себя идентификационный номер каждой системы контроля переговоров, длину содержания команды и код сообщения.

8. Способ по п.7, отличающийся тем, что формат заголовка информации о контроле переговоров в передаваемых сообщениях содержит идентификатор вызова, который надлежащим образом дается каждому абоненту, или префиксный код, зарегистрированный для контроля переговоров при выполнении регистрации для контроля переговоров.

9. Способ по п.2, отличающийся тем, что при проверке, является ли система контроля переговоров действующей, выполняют инициализацию в ответ на командный сигнал начала работы и регистрируют пароль в памяти, устанавливают флаг работы системы контроля переговоров и сообщают о требовании начала работы системы контроля переговоров, очищают каждую память после определения, хранится или нет информация о контроле переговоров в каждой памяти, осуществляют подготовку к выполнению регистрации для контроля переговоров согласно требованию внешней системы, определяют, имеется ли нет неисправность в системе контроля переговоров, и сообщают внешней системе о содержании неисправности или о нормальной операции запуска.

10. Способ по п.2, отличающийся тем, что при группировании контрольных соединительных линий проверяют правильность пароля, полученного от внешней системы, в ответ на командный сигнал группирования, регистрируют требование группирования контрольных соединительных линий управления в местной памяти управления контрольными соединительными линиями и базе данных управления контрольными соединительными линиями, группируют каждую контрольную соединительную линию в определенную группу контрольных соединительных линий и сообщают результат группирования внешней системе.

11. Способы по п.2 или 10, отличающийся тем, что при группировании контрольных соединительных линий дополнительно считывают все контрольные линии, содержащиеся в группе контрольных соединительных линий, о которой нужно навести справки, из местной памяти управления контрольными соединительными

линиями и передают их внешней системе согласно требованию внешней системы или при наведении справок о номере контрольной соединительной линии, принадлежащей определенной группе контрольных соединительных линий.

12. Способ по п. 2, отличающийся тем, что при выполнении регистрации, исключения, изменения информации или наведения справок относительно объекта контроля переговоров определяют правильность пароля, полученного от внешней системы, в ответ на командный сигнал, касающийся объекта контроля и перехвата переговоров, проверяют объект контроля и перехвата переговоров, чтобы найти, является ли объект абонентом другой системы или данной системы контроля переговоров, и определяют регистрацию/отсутствие регистрации и соответствие/несоответствие соответствующего префиксного кода или абонента и выполняют регистрацию, исключение, изменение информации или наведение справок об информации о контроле переговоров в местной памяти управления контролем/перехватом переговоров и базе данных обработки вызовов в соответствии с командным сигналом, касающимся объекта контроля/перехвата переговоров, и передают результат выполнения внешней системе.

13. Способ по п.2 или 12, отличающийся тем, что содержание командного сигнала, касающегося объекта контроля и перехвата переговоров, включает в себя тип каждого зарегистрированного объекта, условный номер, цифру(ы) номера телефона абонента или префиксного кода, способ управления контролем переговоров, номер группы контрольных соединительных линий и уровень приоритета.

14. Способ по п.2, отличающийся тем, что при выполнении контроля и перехвата переговоров проверяют факт регистрации контроля переговоров и сообщают информацию, касающуюся появления каждого события обработки вызова, устанавливают с помощью памяти факт регистрации для контроля переговоров и передают информацию о контроле переговоров внешней системе при событиях.

15. Способ по п.2 или 14, отличающийся тем, что при выполнении контроля и перехвата переговоров дополнительно наводят справки в памяти, чтобы идентифицировать регистрацию контроля переговоров согласно командному сигналу перехвата переговоров или когда происходят такие события обработки вызова, как состояние "занято" и ответ на принимаемый сигнал, проверяют, является ли линия абонента занятой, и идентифицируют категорию регистрации одновременного контроля и перехвата переговоров, выделяют микшер переговоров, контрольную соединительную линию и средства коммутации, перенаправляют вызов в микшер переговоров, выполняют перехват переговоров после установки путей каждого соединения в микшер переговоров и в соединительную линию управления и передают результат перехвата внешней системе.

16. Способ по п. 15, отличающийся тем, что командный сигнал перехвата переговоров

содержит идентификатор вызова.

17. Способ по п.15, отличающийся тем, что устанавливают путь соединения трехстороннего типа с использованием оборудования конференц-связи и с обеспечением односторонней связи.

18. Способ по одному из пп.2, 14 или 15, отличающийся тем, что дополнительно отменяют пути каждого соединения в микшер переговоров и в контрольную соединительную линию согласно командному сигналу отмены перехвата переговоров или когда происходит такое событие процесса обработки вызова, как разъединение соединения, возврат выделенных микшера переговоров, контрольной соединительной линии и средств коммутации, и сообщают внешней системе об отмене перехвата переговоров.

19. Способ по п.18, отличающийся тем, что

командный сигнал отмены перехвата переговоров содержит идентификатор вызова и номер контрольной соединительной линии.

20. Способ по п.2 или 4, отличающийся тем, что при окончании работы системы контроля переговоров в ответ на командный сигнал окончания работы определяют правильность пароля, принятого от внешней системы, сообщают о требовании окончания работы системы контроля переговоров после сброса флага работы и сбрасывают флаг операции обнаружения неисправности системы, удаляют информацию о контроле переговоров, информацию управления для контроля префиксного кода и информацию управления контрольной соединительной линией, хранящуюся в каждой памяти, и сообщают внешней системе результат окончания работы.

20

25

30

35

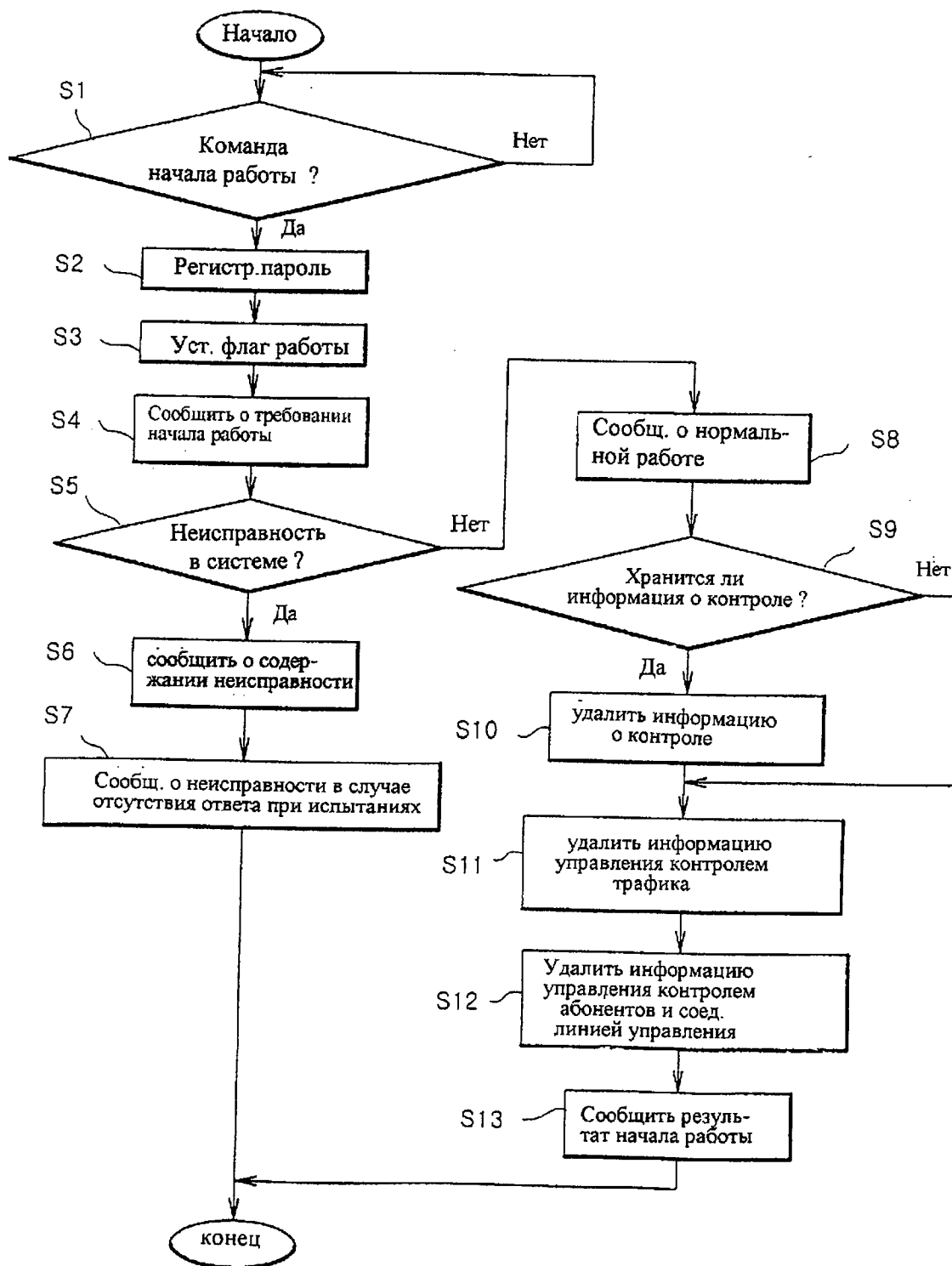
40

45

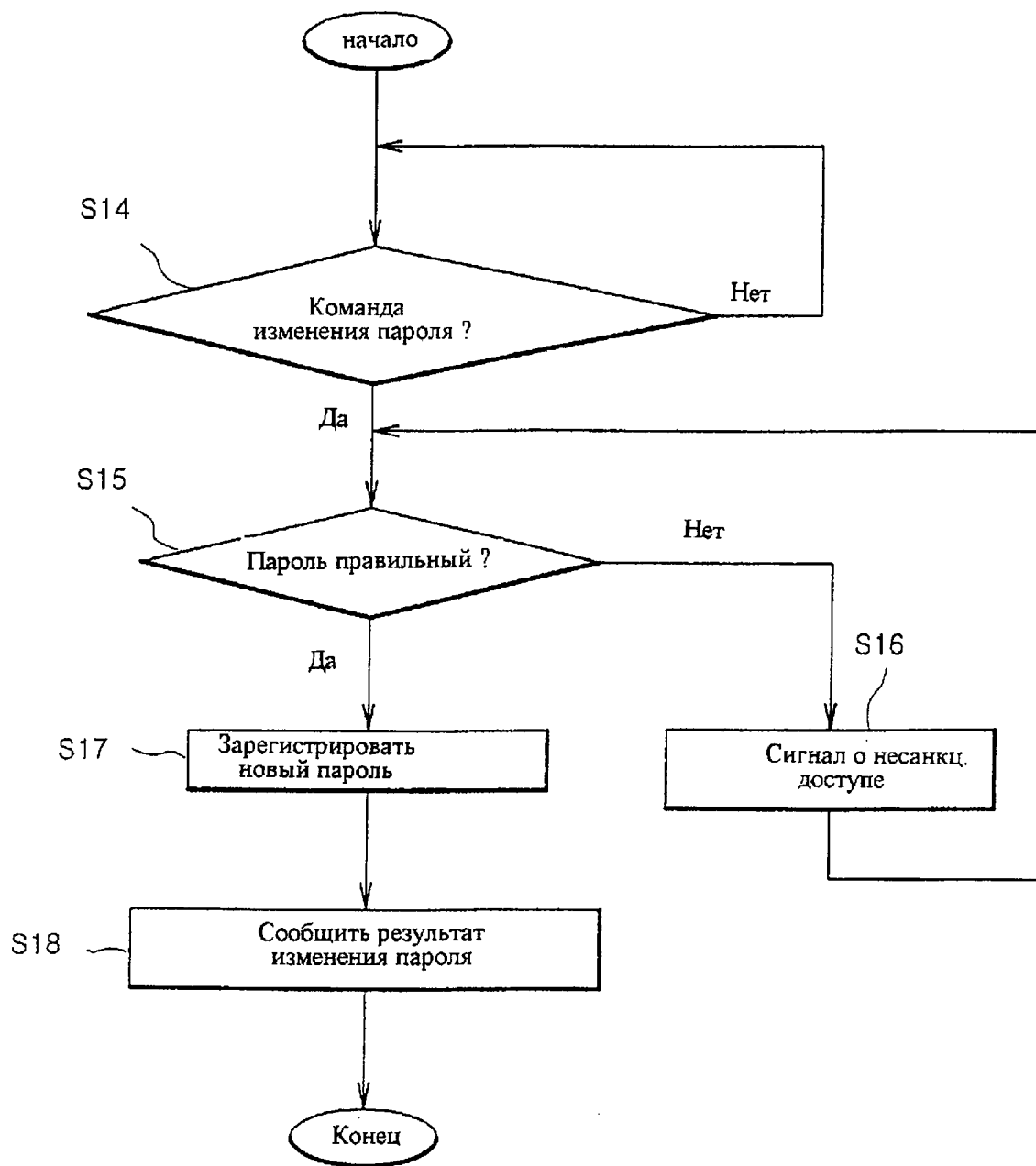
50

55

60



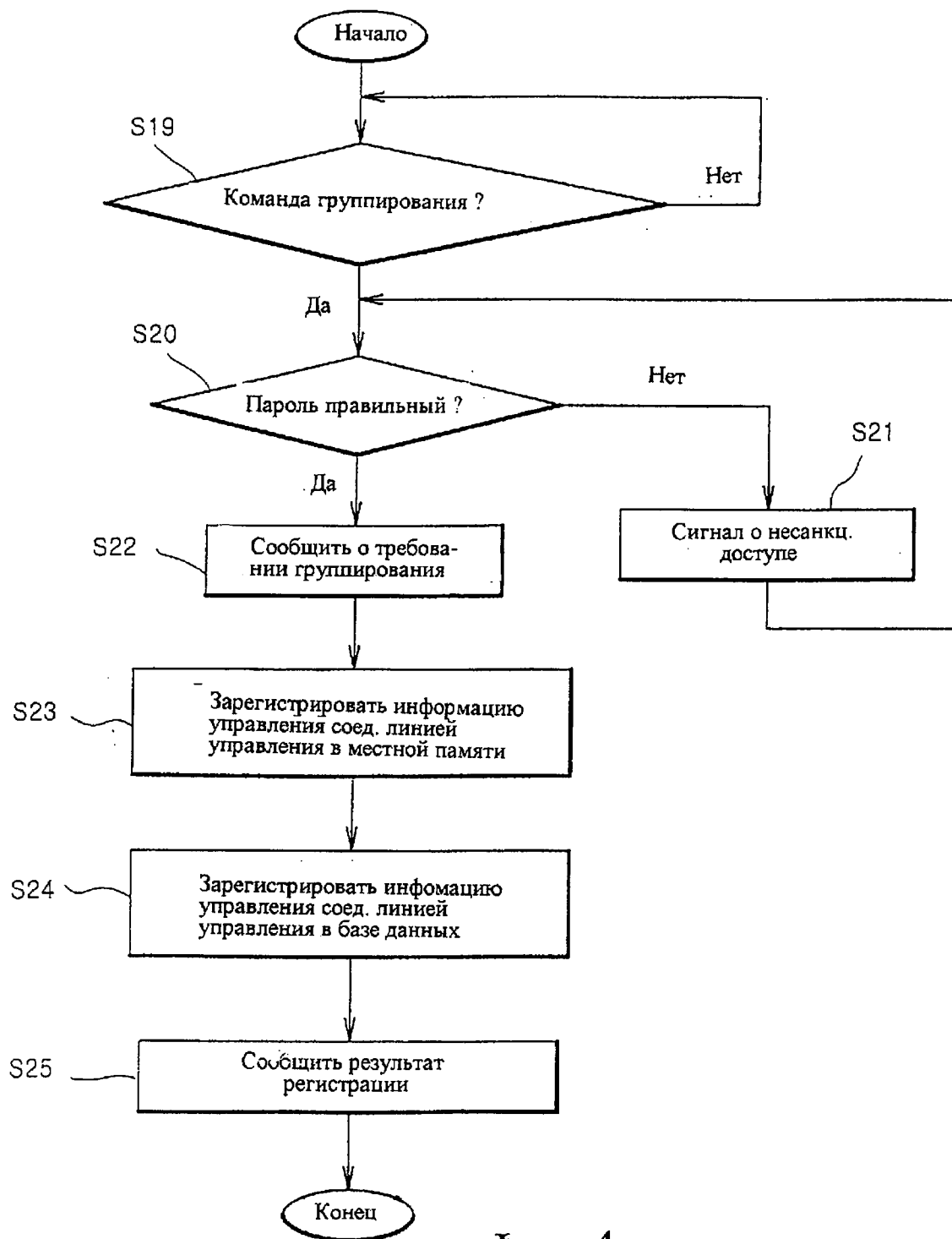
Фиг.2



Фиг.3

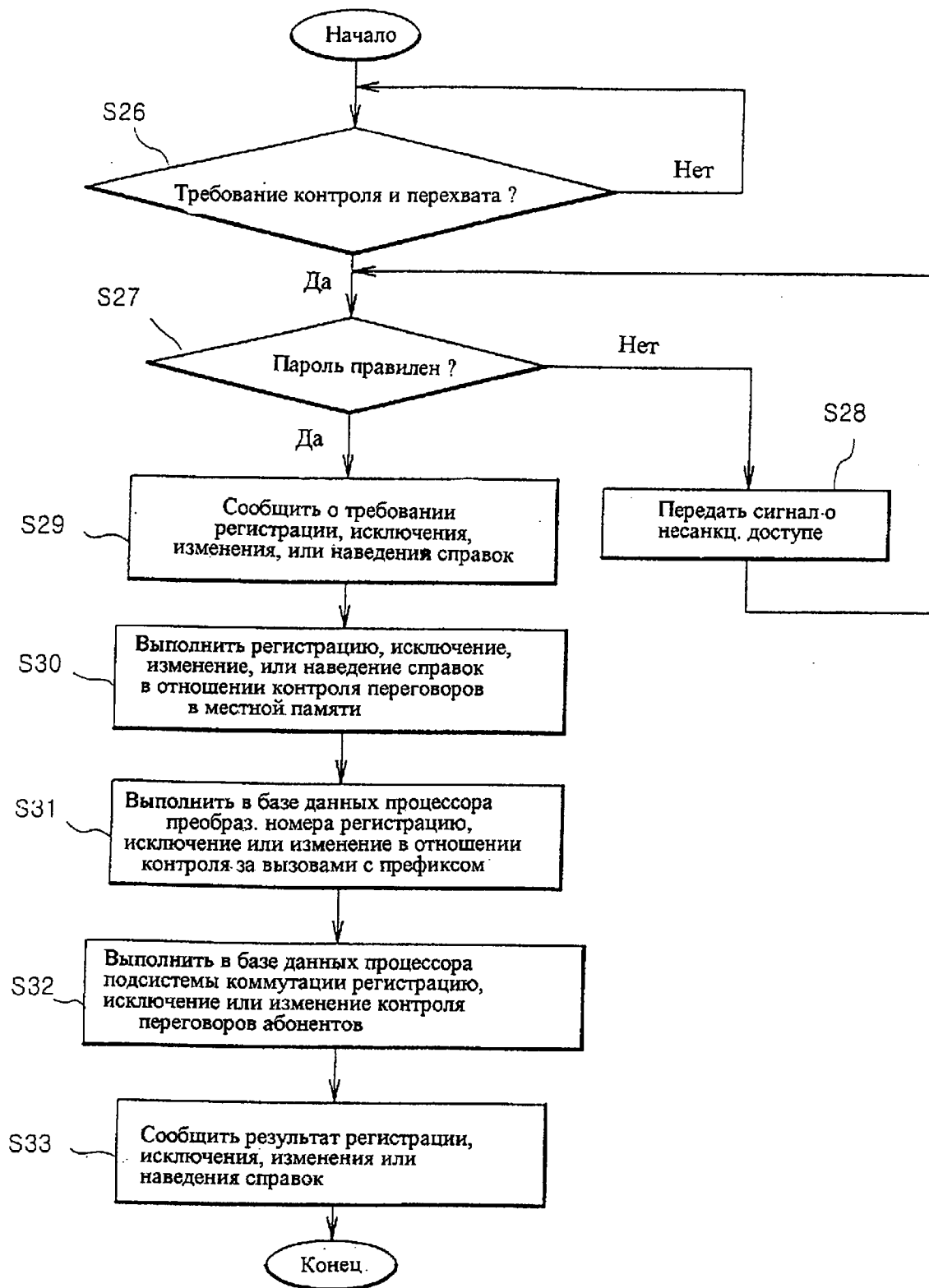
RU 2142208 C1

RU 2142208 C1

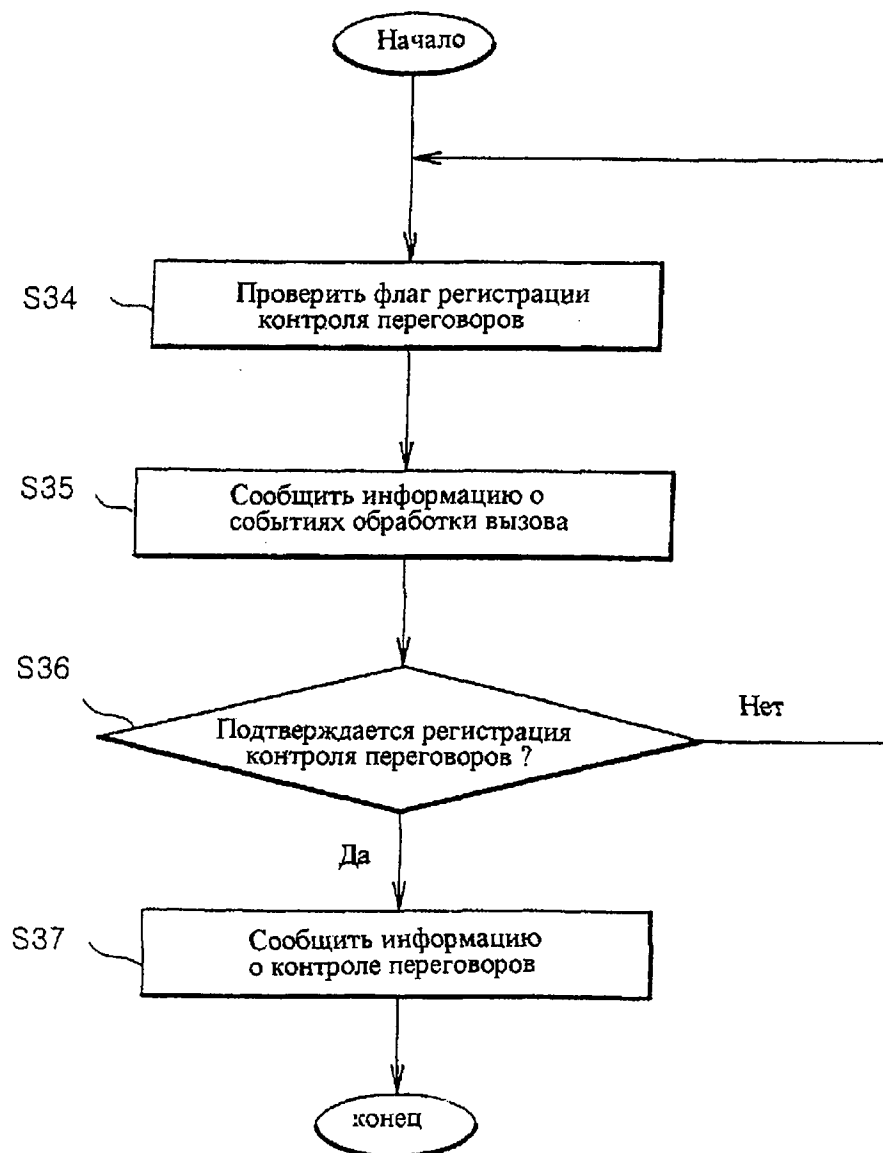


Фиг.4

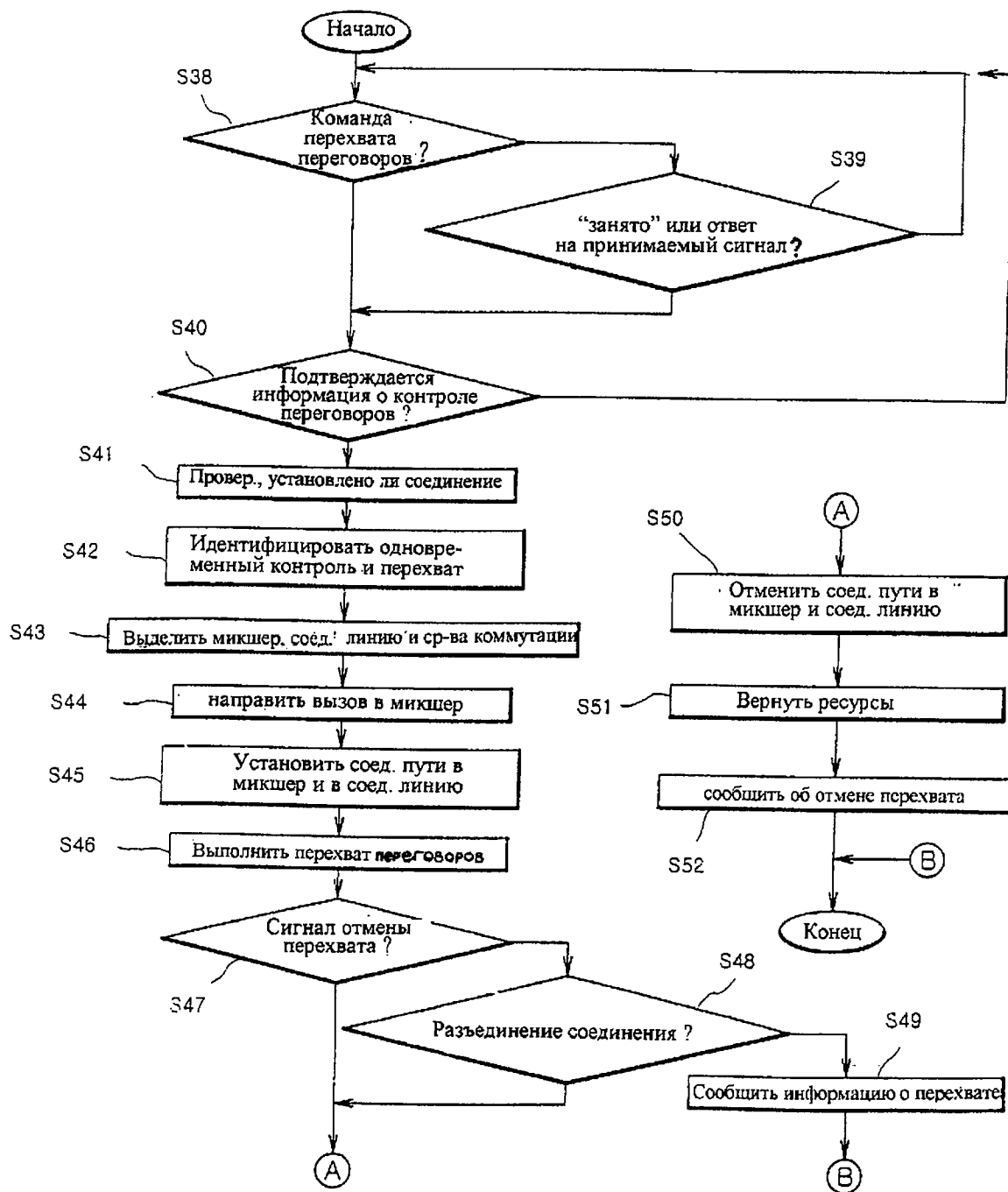




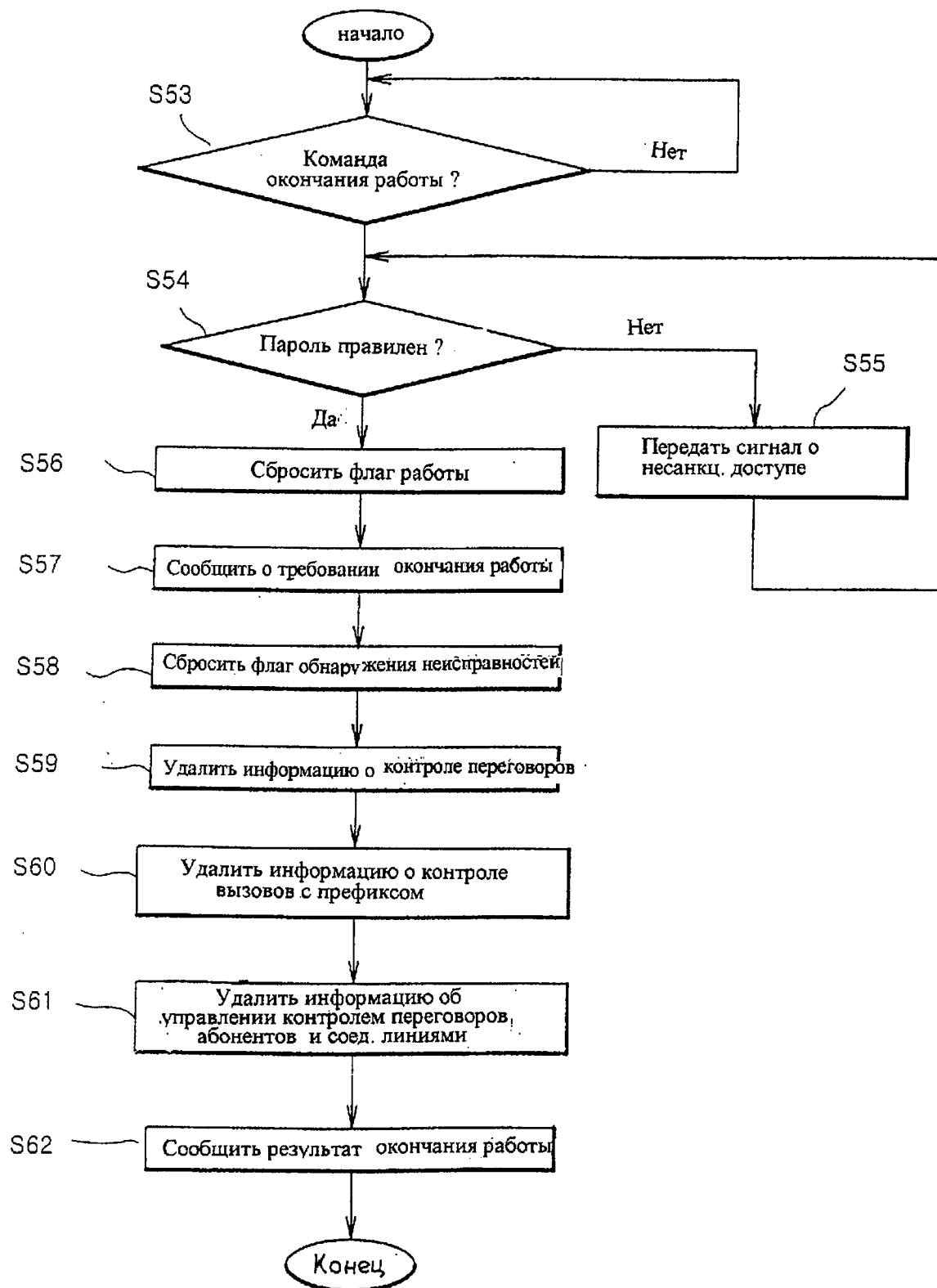
Фиг.5



Фиг.6



Фиг.7



Фиг.8